



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

روش امان طیفی XFEM/برای انتشار ترک دینامیک

عنوان انگلیسی مقاله :

An XFEM/Spectral element method for dynamic
crack propagation



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

7 Conclusion

A high-order extended finite element (XFEM) method based on spectral elements (SE) has been developed to improve the accuracy in the simulation of dynamics fractures. The partitions of unity for the discontinuous displacement are constructed by employing p order spectral element. The well known form of the explicit central difference scheme is used and the critical time step for this method is investigated. We find that by using lumped mass matrix the critical time step Δt_c for this high-order extended finite element is almost independent of the crack position. This method shows great advantages in the simulations of moving crack and mixed mode crack. The numerical oscillations are effectively suppressed and the accuracy of computed stress intensity factors and crack path are improved markedly. Furthermore the simulation results show that p -refinement is more effective in improving the stress contour near the crack tip than h -refinement. The methodology is promising for a wide variety of applications involving dynamic fracture problems.

7. نتیجه گیری

روش المان محدود تعمیم یافته مرتبه بالا (XFEM) مبتنی بر المان های طیفی (SE) به منظور بهبود دقت در شبیه سازی شکست های دینامیک توسعه یافته است. بخش های واحد برای جابجایی ناپیوستگی با بکارگیری المان طیفی مرتبه p ساخته شده است. شکل معلوم از طرح صریح اختلاف مرکزی بکار رفته است و مرحله زمانی بحرانی برای این روش تحقیق و بررسی شده است. دریافته ایم که با استفاده از ماتریس جرم فشرده مرحله زمانی بحرانی Δt_c برای المان محدود تعمیم یافته مرتبه بالا تقریباً مستقل از موقعیت ترک می باشد. این روش مزیت های عالی در شبیه سازی ترک متحرک و ترک مد ترکیبی از خود نشان می دهد. نوسانات عددی به طور مؤثری متوقف می شوند و دقت ضرایب شدت تنش محاسبه شده و مسیر ترک به طور چشمگیری بهبود می یابند. علاوه بر آن نتایج شبیه سازی نشان می دهد که پالایش p در بهبود کنترل تنش در نزدیکی دهانه ترک نسبت به پالایش h بسیار مؤثرتر می باشد. روش شناسی برای محدوده گسترده ای از کاربردها شامل مسائل شکست دینامیکی نویدبخش می باشد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.